

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ  
COMISSÃO EXECUTIVA DO VESTIBULAR

# VESTIBULAR 2025.1

## 2ª FASE - 1º DIA

### REDAÇÃO E MATEMÁTICA

APLICAÇÃO: 15 de DEZEMBRO de 2024

DURAÇÃO: 04 horas

INÍCIO: 09 horas - TÉRMINO: 13 horas

LUMEN AD VIAM

Nome: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_\_

Nome de sua mãe: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Após receber sua **folha de respostas**, copie, nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

*Edifica-se instruindo para o bem.*

## ATENÇÃO!

Este caderno de provas contém:

- Prova I – Redação;
- Prova II – Matemática, com 20 questões.

Ao sair definitivamente da sala, o candidato deverá assinar a folha de presença e entregar ao fiscal de mesa:

- a FOLHA DE RESPOSTAS preenchida e assinada;
- a FOLHA DEFINITIVA DE REDAÇÃO;
- o CADERNO DE PROVAS.

### NÚMERO DO GABARITO: 1

Marque, no local apropriado de sua folha de respostas, o número 1, que é o número do gabarito deste caderno de provas e que se encontra indicado no rodapé de cada página.

Será atribuída nota zero, na prova correspondente, ao candidato que não entregar sua folha de respostas ou sua folha definitiva de redação.

## **LEIA COM ATENÇÃO!**

### **AVISOS IMPORTANTES REFERENTES ÀS PROVAS**

1. Ao receber o caderno de provas, o candidato deverá examiná-lo, observando se está completo, e se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. Em qualquer dessas situações, o fiscal deverá ser informado imediatamente. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 (trinta) minutos do início da prova.
2. O candidato deverá preencher os campos em branco da capa da prova, com as devidas informações.

#### **3. DA PROVA I - REDAÇÃO:**

- 3.1. A Redação deverá ser feita na folha própria, denominada Folha Definitiva de Redação, que é distribuída aos candidatos juntamente com o caderno de provas. Ao receber a Folha Definitiva de Redação, que será personalizada, o candidato deverá conferir atentamente todos os seus dados; caso haja alguma discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
- 3.2. Na Folha Definitiva de Redação, o candidato deverá apor, no local apropriado, sua assinatura (igual à da identidade).
- 3.3. Caso tenha solicitado intérprete de LIBRAS, o candidato deverá marcar, com X, o quadrículo que se encontra na Folha Definitiva de Redação para esse fim.
- 3.4. O caderno de provas contém uma folha para rascunho (semelhante à Folha Definitiva de Redação) que poderá ser utilizada para treino, contudo não poderá ser destacada nem entregue em substituição à Folha Definitiva de Redação.
- 3.5. A folha para rascunho não será objeto de correção.
- 3.6. A Redação deverá ser escrita a caneta, de tinta de cor preta ou azul.
- 3.7. Por medida de segurança, não serão aceitas redações escritas a lápis.
- 3.8. É permitido ao candidato fazer sua redação em letra de forma.
- 3.9. A Folha Definitiva de Redação não será substituída, em nenhuma hipótese, por erro do candidato. Portanto, o candidato deverá fazer sua redação atentamente, evitando erros e excesso de rasuras.
- 3.10. Em caso de erro quando da escrita da redação, o candidato deverá riscar a(s) palavra(s) errada(s), cobrindo-a(s) totalmente, com a própria caneta, e escrever o que for correto em seguida, dando continuidade à escrita. Esse tipo de rasura será desconsiderado pela banca corretora desde que não interfira na compreensão do texto redigido nem se encontre em muitas linhas, seguidas ou não. **Em nenhuma hipótese será permitido o uso de qualquer tipo de corretivo.**
- 3.11. É importante que a redação se atenha às instruções da prova, esteja de acordo com o gênero textual solicitado e respeite a delimitação do número mínimo de 20 (vinte) e do máximo de 25 (vinte e cinco) linhas escritas.
- 3.12. Não é necessário colocar título na redação, exceto se o gênero da proposta de escrita sugerida o exigir.
- 3.13. O candidato não deverá apor assinatura nem qualquer outro tipo de identificação no espaço destinado para a escrita da redação, mesmo que o texto produzido seja uma carta ou outro gênero que a exija.
- 3.14. As colunas contidas na margem direita da Folha Definitiva de Redação, bem como o espaço destinado à colocação do número de linhas não escritas, localizado no rodapé da Folha Definitiva de Redação, **não devem ser preenchidos:** esses espaços são reservados à banca corretora.
- 3.15. O número máximo de pontos da prova de redação é 60 (sessenta).
- 3.16. Será atribuída nota zero, nesta prova, ao candidato que não entregar sua Folha Definitiva de Redação.

#### **4. DA PROVA II - ESPECÍFICA:**

- 4.1. A folha de respostas será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-la, o candidato deverá verificar se seu nome e número de inscrição estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
- 4.2. A folha de respostas não deverá ser amassada nem dobrada, para que não seja rejeitada pela leitora óptica.
- 4.3. Após receber a folha de respostas, o candidato deverá ler as instruções nela contidas e seguir as seguintes rotinas:
  - a) copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
  - b) marcar, na folha de respostas, pintando, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
  - c) assinar a folha de respostas.
- 4.4. As respostas deverão ser marcadas, na folha de respostas, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item 4.3 b), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.

- 4.5. O preenchimento de todos os campos da folha de respostas da Prova Específica será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
- 4.6. Será eliminado da 2ª Fase do Vestibular 2025.1 o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
- a) não marcar, na folha de respostas, o número do gabarito de seu caderno de prova, desde que não seja possível a identificação de tal número;
  - b) não assinar a folha de respostas;
  - c) marcar, na folha de respostas, mais de um número de gabarito, desde que não seja possível a identificação do número correto do gabarito do caderno de prova;
  - d) fizer, na folha de respostas, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
- 4.7. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, **o gabarito oficial preliminar e o enunciado das questões da prova** estarão disponíveis na página da CEV/UECE ([www.cev.uece.br](http://www.cev.uece.br)), a partir das 16 horas do dia 15 de dezembro de 2024 e a **imagem completa de sua folha de respostas** estará disponível a partir do dia 14 de janeiro de 2025.
- 4.8. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação da 2ª Fase do Vestibular 2025.1.
- 4.9. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar, dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos, gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo e objetos de qualquer natureza (moedas, clips, grampos, cartões magnéticos, carteira de cédulas, lenços, papeis, anotações, panfletos, lanches, etc.) que estejam nos bolsos de suas vestimentas, pois estes deverão estar vazios durante a prova. Todos esses itens serão acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
- 4.10. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
- 4.11. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e a folha de respostas.
- 4.12. Será permitido o uso de água para saciar a sede e de pequeno lanche, desde que acondicionados em vasilhame e embalagem transparentes, sem rótulo ou etiqueta, e fiquem acomodados debaixo da carteira do candidato, de onde somente poderão ser retirados com autorização do fiscal de sala. A inobservância de tais condições poderá acarretar a eliminação do candidato, de acordo com o inciso I, alínea g do item **105** do Edital que rege o Vestibular.
- 4.13. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado do Vestibular 2025.1, de acordo com o inciso I, alínea k do item **105** do Edital que rege o Vestibular.
- 4.14. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a folha de respostas e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega da folha de respostas.
- 4.15. Os recursos relativos à Redação e Prova Específica deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico [www.cev.uece.br](http://www.cev.uece.br).

## RASCUNHO DA REDAÇÃO

Se desejar, utilize esta página para o rascunho de sua redação. Não se esqueça de transcrever  
o seu trabalho para a **Folha Definitiva de Redação**.  
**Esta página não será objeto de correção.**

NÃO ESCREVA  
NAS COLUNAS  
ABAIXO.

		T	NG	CE
	01			
	02			
	03			
	04			
	05			
	06			
	07			
	08			
	09			
	10			
	11			
	12			
	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
	20			
	21			
	22			
	23			
	24			
	25			
TOTAL				

## PROVA I – REDAÇÃO

Prezado(a) Candidato(a)

Devido às implicações causadas pelas exigências sociais em relação a padrões de beleza, largamente difundidos pela internet, gerando preconceitos de diversas ordens, como gordofobia, racismo e outros, muitas pessoas, principalmente adolescentes, têm experimentado intensamente pressões avassaladoras. Aliados a isso, ampliam-se estereótipos que podem induzir comportamentos adoeceadores, especialmente na adolescência, pois há uma baixa de autoestima que prejudica não só a saúde de jovens, mas também o rendimento escolar e, por vezes, sua permanência na escola. Nesta prova de redação, você escreverá sobre a importância da autoestima na adolescência, tomando por base seus conhecimentos sobre a temática, bem como o texto motivador. Escolha UMA das propostas a seguir e componha seu texto.

### Proposta 1

A escola em que você estuda está organizando um simpósio sobre a temática **a importância da autoestima na adolescência** e convidou várias autoridades (médicos, psicólogos, cientistas políticos, articuladores digitais, dentre outros). Você, como presidente(a) do Grêmio Estudantil, foi convidado(a) a participar do evento com a função de fazer o **discurso de abertura**. Lembre-se de que seu texto deve atender à norma culta da língua portuguesa e ater-se ao gênero em questão.

### Proposta 2

Suponha que você escreva diários nos quais **narra** situações de enfrentamento a vivências na escola em que experimentou ou testemunhou jovens resolvendo os conflitos sobre preconceitos de diversas ordens, como gordofobia, racismo e outros. Escreva uma **página de seu diário narrando uma dessas situações**. Seu texto deve atender à norma culta da língua portuguesa e ater-se ao gênero selecionado.

### Proposta 3

Você é convidado a produzir material para um canal de compartilhamento de vídeos na internet com a temática **a importância da autoestima na adolescência** e lá muitos especialistas são convidados a participar (médicos, psicólogos, cientistas políticos, articuladores digitais, dentre outros). Escreva o **roteiro** de sua fala para a produção de um vídeo, sabendo que seu texto deve atender à norma culta da língua portuguesa e ater-se ao gênero selecionado.

TEXTO

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), por meio do Departamento Científico de Desenvolvimento e Comportamento e do Grupo de Trabalho de Saúde

Mental, publicou nesta semana o documento científico “Autoestima na infância e na adolescência”. O texto busca explicar o que é autoestima, como ela se relaciona com a saúde mental, física, como ocorre seu desenvolvimento na infância e na adolescência, e como é a sua promoção.

Autoestima é o sentimento que o indivíduo tem sobre si mesmo, podendo ser positivo, se o indivíduo se sente satisfeito com quem é, com seus talentos, potenciais e realizações; ou negativo, ou seja, quando acompanhado de culpa e vergonha. A autoestima também pode ser realista ou inflada.

“Como na maioria dos aspectos da vida mental, o desenvolvimento da autoestima ocorre pelo encontro de tendências inatas com as experiências de vida, principalmente as experiências interpessoais. A mente se constrói pela relação do programa maturativo do indivíduo, determinado pela genética, com o entorno humano. Em termos objetivos, os circuitos cerebrais são organizados pelo desenvolvimento do programa genético em interação com as experiências”, discorre o texto.

**SAÚDE MENTAL E FÍSICA** – Os aspectos constitucionais como o temperamento influenciam a autoestima. Sendo assim, as crianças e adolescentes que são mais tímidas/introvertidas apresentam maior sensibilidade a críticas, ansiedade em situações sociais e maior autoconsciência crítica. Em contrapartida, os indivíduos que são extrovertidos tendem a ter uma autoestima mais elevada.

O texto cita ainda como crianças e adolescentes com transtornos de neurodesenvolvimento ou transtornos psiquiátricos lidam com a autoestima. Além de explicar como funciona o sentimento para crianças que adoecem e/ou possuem uma doença crônica; e aquelas que sofrem algum tipo de abuso ou violência.

**DESENVOLVIMENTO** – De acordo com o documento, existem diversos estudos acerca do papel das experiências precoces da vida sobre o desenvolvimento infantil. A construção da autoestima tem um importante papel nesse desenvolvimento e no impacto da funcionalidade desse indivíduo na fase adulta. Acontecimentos adversos tóxicos vividos da primeira à terceira infância, podem afetar o desenvolvimento geral e neuropsicológico das crianças.

“O vínculo da criança com seus cuidadores, o afeto dedicado a ela, a qualidade de estímulos ambientais, o nível socioeconômico da família, suas condições básicas de saúde, higiene e nutrição são essenciais nestas fases para um desenvolvimento adequado. Perturbações neste período podem ter efeitos estruturais na formação de circuitos cerebrais, repercutindo negativamente na autoestima e funcionalidade global deste indivíduo”, explica o texto. Os especialistas também enfatizam que é papel do pediatra rastrear e identificar se as crianças estão tendo seus direitos garantidos por lei.

**PROMOÇÃO** – É fundamental que pais, cuidadores e educadores cuidem da própria autoestima para beneficiarem a construção da boa autoestima da criança - que deve ser estimulada pelas relações que se estabelecem com seus pares. Conforme pontuam os especialistas, deve-se estimular que a criança desenvolva a adequada percepção do valor de si mesma, para que possa lidar com situação em que não fique tão dependente da opinião ou aprovação dos pais ou colegas.

“Incentive a criança a reconhecer sua própria importância, através do estímulo ao amor e respeito. Estimule a criança a gostar de sua autoimagem, do resultado que obtém nas atividades acadêmicas e esportivas. É importante que a criança, de acordo com cada faixa etária, desenvolva a habilidade de olhar para si mesma e entender que a cada ação corresponde um resultado. Por exemplo, a criança deve ser estimulada pelos responsáveis a gostar das suas características físicas, entender que há diferenças entre as pessoas, como a cor da pele, altura, o tipo de cabelo, dentre outros”, enfatizam os pediatras.

Outro ponto destacado pelo documento é que o elogio é fundamental para que as crianças entendam que estão bem do jeito que são, não para se sentirem melhores que os outros. Além disso, os pais devem afastar as crianças e a família de relacionamentos que não sejam construtivos. “Estimular afirmações positivas sobre si mesmo, valorizar as conquistas, cuidar da autoimagem. Ensinar à criança a importância de fazer seu próprio julgamento, importando-se menos com a opinião de terceiros. Construir a habilidade de responsabilizar-se pelos próprios atos e agir no sentido de obter melhores resultados”, finaliza o texto.

(Texto adaptado de

<https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/pediatras-abordam-a-importancia-da-autoestima-na-infancia-e-adolescencia/>)

**02.** A cooperativa COOPERAGRO é constituída por um grupo de K agricultores. Se dos associados na cooperativa 45% cultivam arroz, 30% cultivam feijão, 10% cultivam conjuntamente arroz e feijão, e os 70 associados que restam dedicam-se a outras culturas, então, é correto afirmar que o valor de K está situado entre os números

- A) 185 e 195.
- B) 195 e 205.
- C) 205 e 215.
- D) 215 e 225.

R A S C U N H O

## PROVA II – MATEMÁTICA

**01.** Se os números reais  $x$  e  $y$  estão relacionados pela igualdade  $x - 2y = 3$ , então, o valor numérico mínimo que a expressão algébrica  $x^2 + y^2$  pode assumir é

- A)  $\frac{3}{5}$ .
- B)  $\frac{4}{5}$ .
- C)  $\frac{7}{5}$ .
- D)  $\frac{9}{5}$ .

**03.** Em um trapézio isósceles, a medida da base menor é 15 cm e a medida de cada um dos lados não paralelos é 12 cm. Se cada um dos lados não paralelos forma com a base maior um ângulo interno de 30 graus, então, a medida, em  $\text{cm}^2$ , da área deste trapézio é

- A)  $90 + 36\sqrt{3}$ .
- B)  $36 + 90\sqrt{3}$ .
- C)  $60 + 36\sqrt{3}$ .
- D)  $45 + 90\sqrt{3}$ .

Veja que  $\text{sen}30 = \frac{1}{2}$

**04.** O quadro numérico a seguir apresentado, conhecido com a denominação de “Triângulo Aritmético de Pascal – Tartáglio”, envolve números combinatórios especiais:

- $L_1$ : 1
- $L_2$ : 1, 2, 1
- $L_3$ : 1, 3, 3, 1
- $L_4$ : 1, 4, 6, 4, 1
- $L_5$ : 1, 5, 10, 10, 5, 1
- $L_6$ : 1, 6, 15, 20, 15, 6, 1

Os números que estão na linha  $L_i$  são do tipo  $C_i^p$ .

.....  
 $L_{100}$ : 1, 100,....., 100, 1

O número central da centésima linha ( $L_{100}$ ) é  $C_n^p$ , sendo  $n + p$  igual a

- A) 152.
- B) 150.
- C) 148.
- D) 151.

Nota: Se um conjunto possui  $n$  elementos,  $C_n^p$  é o número de combinações dos  $n$  elementos  $p$  a  $p$ .

**05.** No pentágono regular XYZVW, se O é o ponto de interseção das diagonais XZ e YV, então, a medida, em graus, do ângulo  $X\hat{O}Y$  é igual a

- A) 36.
- B) 72.
- C) 84.
- D) 108.

**06.** Se  $L = \{a, b, c, d\}$  e  $N$  é o número de subconjuntos de  $L$ , então,  $C_N^3$  é igual a

- A) 560.
- B) 1120.
- C) 480.
- D) 840.

Nota: Se um conjunto possui  $N$  elementos,  $C_N^3$  é o número de combinações dos  $N$  elementos 3 a 3.

**07.** Se para cada  $x \in \mathbb{R}$ ,  $f(x) = \min\{4x + 1, x + 2, -2x + 4\}$ , é correto concluir-se que o valor máximo que  $f(x)$  assume é igual a

- A)  $\frac{8}{3}$ .
- B)  $\frac{7}{3}$ .
- C)  $\frac{5}{3}$ .
- D)  $\frac{4}{3}$ .

**08.** Considere, no plano com o referencial cartesiano usual, o triângulo cujos vértices são os pontos  $L(p, q)$ ,  $H(m, n)$  e  $K(r, s)$ . Se os lados do triângulo  $\Delta LHK$  estão sobre os gráficos das funções reais de variável real

$$f(x) = \frac{1}{4}x + 6, g(x) = 4x - 24 \text{ e } h(x) = -x + 6, \text{ então, pode-se}$$

afirmar corretamente que a soma das coordenadas dos vértices deste triângulo é igual a

- A) 30.
- B) 32.
- C) 28.
- D) 34.

**09.** Um hexágono regular está inscrito em uma circunferência cuja medida do diâmetro é igual a 4dm. Escolha 3(três) vértices  $M$ ,  $P$  e  $Q$  do hexágono de modo que exatamente 2(dois) deles sejam consecutivos (ou vizinhos). Nestas condições, é correto afirmar que a área do  $\Delta MPQ$ , em  $\text{dm}^2$ , é igual a

- A)  $3\sqrt{3}$ .
- B)  $3\sqrt{2}$ .
- C)  $2\sqrt{3}$ .
- D)  $2\sqrt{2}$ .

**10.** Considere as matrizes  $M = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$  e  $P = \begin{bmatrix} x & x^2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ .

Se  $\det(M.P)$  é o determinante da matriz produto  $M.P$  e  $x_1$  e  $x_2$  são as raízes da equação  $\det(M.P) = 0$ , então,  $x_1 + x_2$  é igual a

- A) -1.
- B) -2.
- C) 1.
- D) 2.



**11.** As quatro raízes complexas  $z_1, z_2, z_3$  e  $z_4$  da equação  $z^4 - 1 = 0$ , quando representadas no plano, munido do sistema de coordenadas cartesianas usual, são pontos identificados com os vértices de um quadrado com centro no ponto  $O(0,0)$ . Assim, o resultado do produto das quatro raízes,  $z_1 \cdot z_2 \cdot z_3 \cdot z_4$ , é

- A) 0.
- B) -1.
- C) i.
- D) 2i.

**12.** Uma instituição financeira realiza aplicação monetária a médio e longo prazos, ficando a aplicação modelada (descrita com excelente aproximação) pela função exponencial  $f(t) = p \cdot 2^{0,0625t}$  em que o parâmetro  $p$  representa o capital inicial a ser aplicado e  $t$  a variável tempo, medida em anos. Sendo assim, é correto afirmar que o tempo necessário a partir do momento inicial da aplicação de um certo capital para a sua duplicação é

- A) 10 anos.
- B) 16 anos.
- C) 12 anos.
- D) 14 anos.

**13.** Um terreno plano de forma retangular, cuja medida da área é igual a  $600 \text{ m}^2$ , mantendo sua forma retangular, teve sua área ampliada do seguinte modo: aumentou 15% na medida de sua lateral menor e 10% na medida da outra dimensão (lateral maior). O aumento percentual na medida da área do terreno, em relação a área inicial, foi de

- A) 22,5%.
- B) 24,5%.
- C) 26,5%.
- D) 28,5%.

**14.** O Colégio São Jorge possui um corpo docente composto por 20 professores, dos quais 6 são professores de Matemática. O número de comissões que se podem formar com quatro professores, dentre os quais pelo menos um seja professor de Matemática é

- A) 3844.
- B) 3638.
- C) 2034.
- D) 1038.

**15.** Um cone circular reto, cuja medida da altura é  $h$  metros e a medida do raio da base é  $R$  metros, é seccionado por um plano paralelo ao plano que contém a base e que dista  $\frac{h}{2}$  metros desta base, ficando dividido em duas partes. A razão entre o volume da parte que contém o vértice do cone inicial e a outra parte é igual a

- A)  $\frac{1}{21}$ .
- B)  $\frac{1}{14}$ .
- C)  $\frac{1}{7}$ .
- D)  $\frac{1}{5}$ .

**16.** Em um Quartel Central do Corpo de Bombeiros, diariamente são realizadas simulações de alarme utilizando três equipamentos que alarmam em intervalos regulares: o primeiro equipamento alarma a cada 18 minutos, o segundo, a cada 24 minutos e o terceiro, a cada 40 minutos. Supondo que os três alarmes alarmaram simultaneamente às 8:00 horas da manhã, é correto afirmar que o próximo horário em que os três equipamentos alarmarão simultaneamente será

- A) 10:00 horas.
- B) 14:00 horas.
- C) 6:00 horas.
- D) 18:00 horas.

**17.** O mercado dos peixes, que é um local turístico situado na Avenida Beira-Mar, em Fortaleza – CE, contém 45 boxes de venda e espaços para degustação de diversos frutos do mar frescos. A família de Sabrina foi conhecer o local e quis montar uma refeição com 3 tipos de diferentes peixes e dois tipos de diferentes mariscos. Eles pararam em um box que ofereceu 7 tipos de diferentes peixes e 5 tipos de diferentes mariscos. A quantidade de maneiras diferentes que a família de Sabrina pode montar sua refeição neste box é

- A) 10.
- B) 144.
- C) 72.
- D) 350.

**18.** A Fundação Planetário da Cidade do Rio de Janeiro (PlanetaRio), que é o maior equipamento deste tipo na América Latina, possui duas cúpulas (semiesferas): a primeira, denominada de Carl Sagan, tem 23 metros de diâmetro e a segunda, denominada de Galileu Galilei, tem aproximadamente 12 metros de diâmetro. Suponha que, na cúpula menor, foi instalada uma tela curva para projeções, em formato de uma cunha esférica formada por um ângulo central de  $60^\circ$  no centro da cúpula. Assim, é correto afirmar que o volume, em metros cúbicos, dessa cunha esférica formada pela tela é

- A) 150,72.
- B) 48.
- C) 216.
- D) 81,45.

Nota: Use  $\pi = 3,14$ .

**19.** Suponha que na eleição de 2024 para prefeito em uma cidade brasileira, três candidatos estão concorrendo: candidato A, candidato B e candidato C. Dois dias antes da eleição, uma pesquisa eleitoral com 1.000 pessoas entrevistadas apontou que 45% dos entrevistados disseram que votariam em A, 30% disseram que votariam em B e 25% disseram que votariam em C. Entretanto, 20% dos eleitores de cada candidato afirmaram que ainda poderiam mudar de opinião antes do dia da eleição.

A probabilidade (em percentual) de que um eleitor, escolhido aleatoriamente entre os entrevistados, seja declarante de voto no candidato A e mantenha sua decisão até o dia da eleição é

- A) 45%.
- B) 10%.
- C) 25%.
- D) 36%.

**20.** Com vistas às eleições, o TRE de uma cidade resolveu vacinar todos os seus 85 funcionários, dos quais 40% são do sexo feminino. Foram escalados dois vacinadores do posto de vacinação: José e Helena. Helena vacinou as mulheres e José, os homens. Foi observado que durante a vacinação o desempenho operacional de José foi 80% do de Helena. Se Helena levou 3 horas para executar sua tarefa, então, o tempo que José levou para vacinar os homens foi de, aproximadamente,

- A) 4 horas e 10 minutos.
- B) 5 horas.
- C) 5 horas e 37 minutos.
- D) 6 horas.